

## Φροντιστήριο 7

### Άσκηση 1

Θεωρήστε τις πιο κάτω διεργασίες.

$$P = a.P$$

$$Q = a.(b.0 + c.0) + a.(b.0 + c.0)$$

$$S = a.(b.0 + c.0) + a.(b.0 + d.0)$$

$$T = a.T_1 + a.T_2, \quad T_1 = b.\tau.T_2 + d.0, \quad T_2 = c.\tau.T_1 + d.0$$

Να αποφασίσετε ποιες από τις διεργασίες ικανοποιούν κάθε μια από τις πιο κάτω HML και wHML ιδιότητες.

(a)  $\langle a \rangle \text{ true}$

(b)  $[a] \text{ true}$

(c)  $[a](\langle a \rangle \text{ true} \wedge [b] \text{ false})$

(d)  $[a](\langle [a] \text{ false} \vee [b] \text{ true} \rangle)$

(e)  $\langle a \rangle [b] \text{ false}$

(f)  $[a] \langle b \rangle \text{ false}$

(g)  $[a](\langle b \rangle \text{ true} \wedge [d] \text{ false})$

(h)  $\langle a \rangle (\langle [a] \text{ false} \vee \langle b \rangle \text{ true} \rangle)$

(i)  $[[b]] \text{ false}$

(j)  $\langle\langle a \rangle\rangle \langle\langle b \rangle\rangle \langle\langle c \rangle\rangle \langle\langle d \rangle\rangle \text{ true}$

(k)  $\langle\langle a \rangle\rangle \langle\langle c \rangle\rangle [[b]] \text{ false}$

(l)  $\langle\langle a \rangle\rangle ([ [b] ] \text{ false} \wedge [ [c] ] \text{ false})$

(m)  $[[a]] ([ [d] ] \text{ false} \vee \langle\langle c \rangle\rangle \langle\langle d \rangle\rangle \text{ false})$

(n)  $[[a]] ([ [c] ] \langle\langle d \rangle\rangle \text{ false} \wedge \langle\langle b \rangle\rangle \langle\langle c \rangle\rangle \langle\langle d \rangle\rangle \text{ true})$

### Άσκηση 2

Να αποφασίσετε ποια από τα πιο κάτω συστήματα μεταβάσεων σχετίζονται με ισχυρή ή ασθενή δυπροσομοίωση. Στις περιπτώσεις ισοδύναμων συστημάτων, να δώσετε κατάλληλη ισοδυναμία που να τα περιέχει, διαφορετικά, να δώσετε μια ιδιότητα της HML ή wHML, αναλόγως της περίπτωσης, που να το αποδεικνύει.



